

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sigit Larsito (2005) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh input variabel tingkat keuntungan, kondisi skala usaha dan perbandingan tingkat efisiensi ekonomi relatif berdasarkan skala luas lahan garapan di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani tembakau samporis di daerah penelitian belum memberikan tingkat keuntungan maksimum pada produsen. Dalam analisis parsial penggunaan masing-masing input variabel tenaga kerja, bibit dan pestisida belum optimal pada derajat kesalahan 10% ($\alpha = 0,10$) sedangkan variabel pupuk telah optimal. Input variabel upah, tenaga kerja, pupuk dan input luas lahan mempunyai pengaruh nyata terhadap tingkat keuntungan, sedangkan input variabel bibit, pestisida dan input peralatan mempunyai pengaruh tidak nyata terhadap tingkat keuntungan. Dari hasil efisiensi ekonomi relatif terdapat perbedaan antara petani kecil dan petani besar. Petani kecil yang mengelola lahan $< 0,5$ Ha lebih efisien dibanding dengan petani besar yang mengelola lahan $> 0,5$ Ha. Dari hasil pendugaan fungsi permintaan input dan fungsi penawaran output diketahui bahwa permintaan input tenaga kerja dan pestisida elatis terhadap keuntungan.

Riyadi (2007) dengan judul Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan. Alat analisa dalam penelitian ini menggunakan data *cross section* yaitu data yang menggambarkan keadaan pada waktu tertentu. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 140 petani pemilik sekaligus penggarap. Penelitian ini menggunakan metode regresi dari fungsi

produksi *cobb-douglas* yang perhitungannya menggunakan persamaan regresi linier berganda. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung secara signifikan adalah luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan pestisida. Nilai efisiensi input lahan sebesar 0,033; tenaga kerja 0,92; bibit 4,73; *Urea* 3,97; *TSP* 13,20; *KCL* 20,78; dan pestisida 23,35

Doddy S. Tumanggor (2009) dengan judul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Cokelat di Kabupaten Dairi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi cokelat di Kabupaten Dairi dengan menggunakan teori produksi, maka variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah luas lahan, waktu kerja, penggunaan pupuk, penggunaan pupuk, penggunaan pestisida dan umur tanaman cokelat. Alat analisis menggunakan analisis regresi berganda dengan model fungsi produksi *cobbdouglas* dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Hasil penelitian ini menunjukkan nilai variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan pada α 10 %, variabel waktu kerja dan variabel umur tanaman berpengaruh positif dan signifikan pada α 1%, variabel pestisida berpengaruh positif dan signifikan pada α 5% dan variabel pupuk berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap produksi cokelat di Kabupaten Dairi. Elastisitas luas lahan, waktu kerja, penggunaan pupuk, penggunaan pestisida dan umur tanaman mempunyai nilai elastisitas di bawah 1, sehingga digolongkan bersifat tidak elastis.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Teori Produksi

Pindyck dan Rubinfeld (2007), produksi adalah perubahan dari dua atau lebih input (sumberdaya) menjadi satu atau lebih output (produk). Untuk memproduksi diperlukan sejumlah input, dimana umumnya input yang diperlukan pada sektor pertanian adalah adanya kapital,

tenaga kerja dan teknologi. Dengan demikian terdapat hubungan antara produksi dengan input yaitu output maksimal yang dihasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi.

Produksi merupakan konsep arus (*flow concept*), maksudnya adalah produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat-tingkat output per unit periode/waktu. Sedangkan outputnya sendiri senantiasa diasumsikan konstan kualitasnya (Miller dan Meiners, 2013).

Iswardono (2012) menyatakan bahwa teori produksi sebagaimana teori perilaku konsumen merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif yang tersedia. Dalam hal ini adalah keputusan yang diambil seorang produsen untuk menentukan pilihan atas alternatif tersebut. Produsen mencoba memaksimalkan produksi yang bisa dicapai dengan suatu kendala ongkos tertentu agar dapat dihasilkan keuntungan yang maksimum

2.2.2 Fungsi Produksi

Nicholson (2012), fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematik antara input yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Fungsi produksi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini:

$$q = f(K, L, M, \dots)$$

Dimana q adalah *output* barang – barang tertentu selama satu periode, K adalah *input* modal yang digunakan selama periode tersebut, L adalah input tenaga kerja dalam satuan jam, M adalah input bahan mentah yang digunakan.

Menurut Sadono Sukirno (1994) menyatakan bahwa fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu juga disebut dengan *output*. Fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$Q = f(K, L, R, T, \dots)$$

Dimana K adalah jumlah stok modal, L adalah jumlah tenaga kerja, R adalah kekayaan alam dan T adalah tingkat teknologi yang digunakan sementara Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis factor produksi tersebut yaitu secara bersama digunakan untuk memproduksi barang yang sedang dianalisis sifat produksinya.

Soekartawi (1990) menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen biasanya berupa jumlah produksi (*output*) dan variabel independen biasanya berupa faktor – faktor produksi (*input*). Secara matematis hubungan itu dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

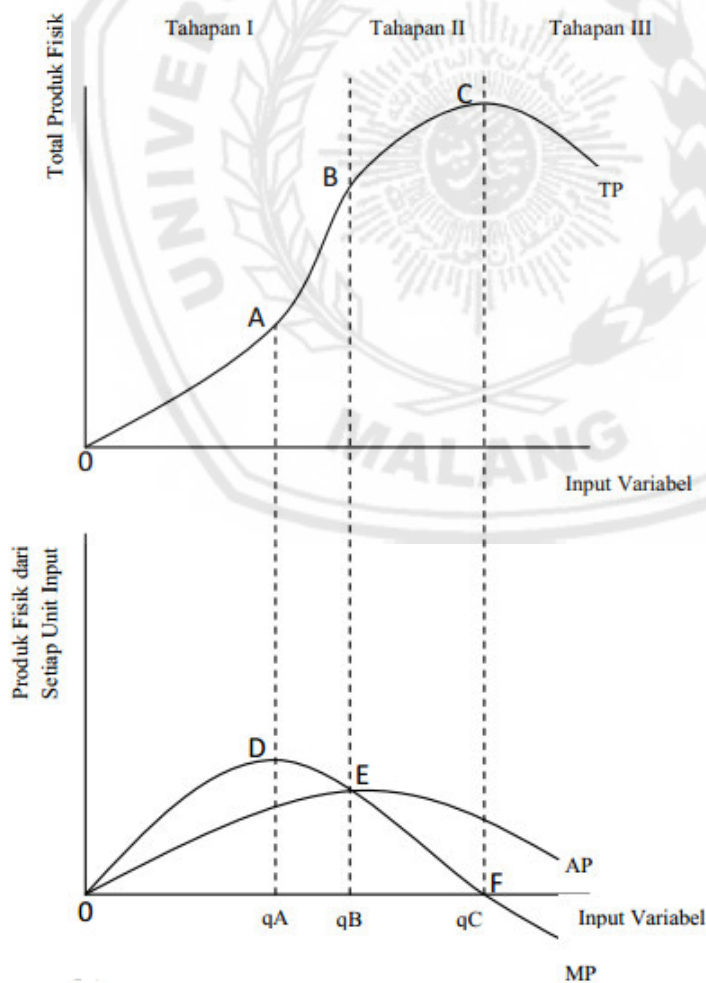
Dalam teori ekonomi, diambil pula satu asumsi dasar mengenai sifat dan fungsi produksi, yaitu fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut: *The Law of Diminishing Returns*. Hukum ini mengatakan bahwa bila satu macam input ditambah penggunaannya sedangkan input-input lain tetap maka tambahan *output* yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit *input* yang ditambahkan tadi, mulamula menaik, tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut terus ditambah.

Menurut Mubyarto (1987) dalam produksi pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas dan menganalisa masing – masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor – faktor produksi itu salah satu faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor – faktor produksi lainnya dianggap konstan.

Fungsi produksi untuk setiap komoditi menurut Dominick Salvator (1997) adalah persamaan, tabel, atau grafik yang menunjukkan jumlah (maksimum) komoditi yang dapat diproduksi per unit waktu setiap kombinasi *input* alternatif, bila menggunakan teknik produksi

terbaik yang tersedia. Suatu fungsi produksi pertanian yang sederhana diperoleh dengan menggunakan berbagai alternatif jumlah tenaga kerja per unit waktu untuk menggarap sebidang tanah tertentu yang tetap dan mencatat alternatif *output* yang dihasilkan per unit waktu (dimana ada satu faktor produksi atau input tetap, dalam jangka pendek). Produksi tenaga kerja rata – rata (*Average Product of Labor* = AP_L) didefinisikan sebagai produk total (TP) dibagi jumlah unit tenaga kerja yang digunakan. Produksi tenaga kerja marjinal (*Marjinal Product of Labor* = MP_L) ditentukan oleh perubahan produk total (TP) per unit perubahan jumlah tenaga kerja yang digunakan. Hubungan antara Produksi Total (TP), Produksi tenaga kerja rata – rata (AP_L) dan Produksi tenaga kerja marjinal (MP_L) dapat dilihat dari gambar berikut:

Gambar 2.1 Kurva Tahapan Produksi



Sumber: Miller dan Meiners (2013)

Menurut Miller dan Meiners (2013), Gambar 2.1 diatas menggambarkan kurva total produk fisik (TP) yang melengkung mulus. Titik infleksi (titik perubahan) adalah titik A, disitulah peningkatan produk fisik marginal (MP) berubah menjadi penurunan. Pada gambar kurva bawah terlihat perubahan itu mulai terjadi setelah dikerahkan input sebanyak q_A . Pada titik B kurva total produk fisik, produk fisik marginal sama dengan produk q_B , setelah itu produk fisik rata – rata (AP) menurun. Di titik C, total produk fisik mencapai nilai maksimum, sementara itu produk fisik marginal sama dengan nol, kemudian bernilai negatif. Pada kurva total produk fisik terlihat tahapan I, tahapan II dan tahapan III. Tahapan II disebut daerah ekonomis produksi (*economic region of production*).

Tahapan pada kurva total produksi fisik tersebut disebut sebagai tiga tahapan produksi (*three stages of production*). Pada tahapan produksi yang pertama, produk fisik rata – rata dari input fisik terus meningkat. Pada tahapan II, produk fisik rata – rata itu menurun, seiring dengan produk fisik marjinal, tetapi produk fisik marjinal masih bernilai positif. Sedangkan pada tahapan III, produk fisik rata – rata terus menurun bersamaan dengan turunnya total produk fisik dan marjinal, tetapi produk fisik marjinal sudah bernilai negatif.

Tidak ada produsen yang bersedia memproduksi pada tahapan I dan III. Berproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dicapai lewat pengurangan *input* variabel. Lebih dari q_C , produk fisik marjinal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif.

2.2.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi *Cobb-Douglas* merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang

dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan (X). (Soekartawi, 1990)

Secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e^u$$

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots b_n \ln X_n + e$$

Pada persamaan terlihat bahwa nilai $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena b_1, b_2, \dots, b_n pada fungsi *Cobb-Douglas* adalah sekaligus menunjukkan elastisitas X terhadap Y, dan jumlah dari elastisitas adalah merupakan ukuran *returns to scale*. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi fungsi linear untuk mempermudah pendugaan.

Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam menggunakan fungsi *Cobb Douglas* (Soekartawi, 1990): (1). Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*). (2). Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral difference in the respective technologies*). Hal ini berarti, bila fungsi produksi yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intersep dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut. (3). Tiap variabel X adalah *perfect competition*. (4). Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada *disturbance term*.

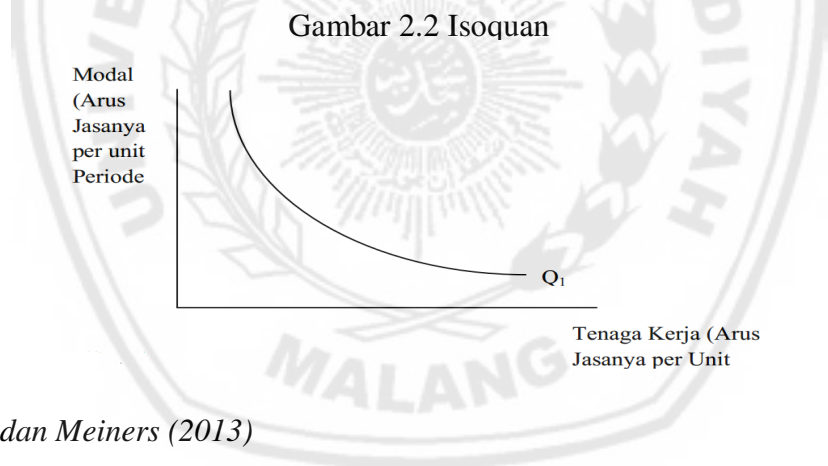
Beberapa hal yang menjadi alasan fungsi *Cobb-Douglas* lebih banyak dipakai peneliti (Soekartawi, 2003) antara lain: (1). Penyelesaian fungsi produksi *Cobb Douglas* relatif mudah. (2). Hasil pendugaan garis melalui fungsi *CobbDouglas* akan menghasilkan koefisien regresi

sekaligus menunjukkan besaran elastisitas. (3). Jumlah besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat *return to scale*.

2.2.4 Fungsi Produksi *Frontier*

Fungsi Produksi *Frontier* adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Karena fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi, maka Fungsi Produksi Frontier adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi pada frontier yang posisinya terletak pada isoquant. Garis isoquant ini adalah tempat kedudukan titik – titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan masukan produksi yang optimal (Soekartawi, 2006).

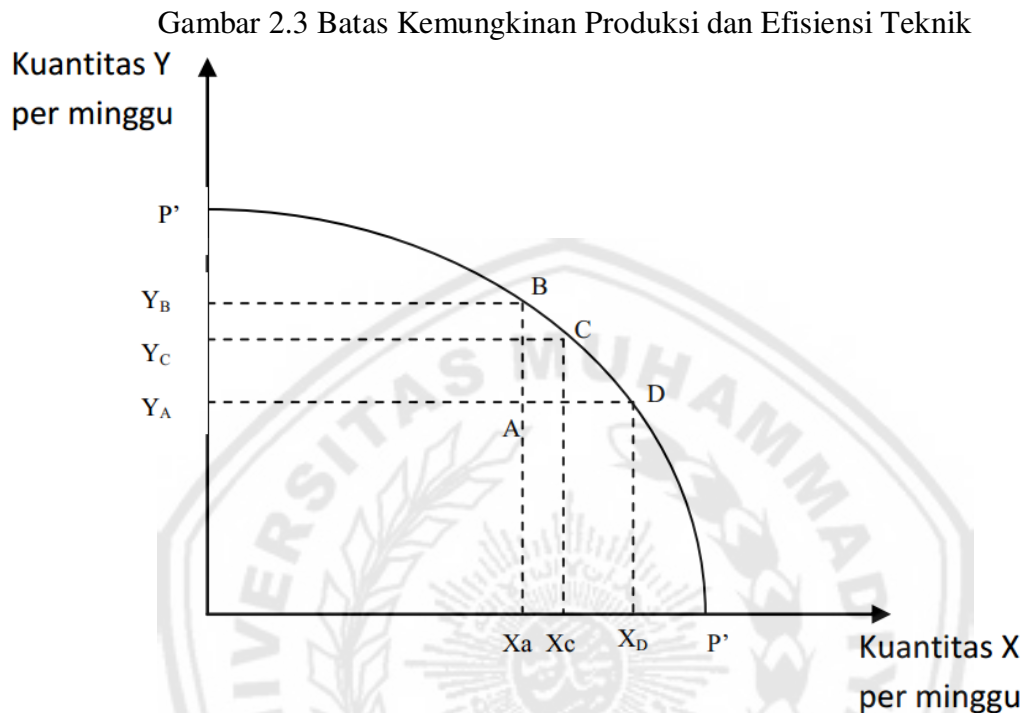
Fungsi produksi frontier adalah sebagai berikut:



Sumber: Miller dan Meiners (2013)

Gambar 2.2 merupakan gambar kurva produksi sama atau kurva isoquan. Kurva tersebut menggambarkan gabungan tenaga kerja dan modal yang akan menghasilkan satu tingkat produksi tertentu (Sadono Sukirno, 2014). Semakin jauh letak kurva isoquan dari titik nol menunjukkan tingkat produksi yang semakin tinggi. Sebaliknya, semakin ke kiri bawah maka semakin rendah tingkat produksinya. Apabila kurva isokuan produsen bergerak ke kanan atas, berarti produsen menaikkan skala produksinya atau melakukan perluasan usaha.

Menurut Nicholson (1995), batas kemungkinan produksi merupakan suatu grafik yang menunjukkan semua kemungkinan kombinasi barang-barang yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya tertentu.



Sumber: Nicholson (2012)

Gambar 2.3 menunjukkan garis batas yaitu PP' yang memperlihatkan seluruh kombinasi dari dua barang (barang X dan Y) yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya yang tersedia dalam suatu perekonomian. Alokasi sumber daya yang dicerminkan oleh titik A adalah alokasi yang tidak efisien secara teknis, karena jelas bahwa produksi dapat ditingkatkan. Sepanjang garis PP' produksi secara teknis adalah efisien. Slope PP' disebut dengan tingkat transformasi produk. Namun pertimbangan terhadap efisiensi teknis semata tidak memberikan alasan untuk lebih memilih alokasi pada PP'm dibandingkan pada titik – titik lainnya.

2.2.5 Return To Scale

Return to Scale (RTS) dipelajari untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *decreasing*, *constant* atau *increasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala usaha) dari suatu usaha yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Menurut Soekartawi (2003), ada tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu :

- a. *Decreasing Return To Scale* (DRS), jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ maka artinya adalah poporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya kecil.
- b. *Constan Return To Scale* (CRS), jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ maka artinya proporsi pertambahan faktor produksi proporsional terhadap produksi yang diperoleh.
- c. *Increasing Return To Scale* (IRS), jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ maka artnya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsi lebih besar.

2.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Pertanian

Faktor produksi disebut juga korbankan produksi, karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan produksi. Macam faktor produksi atau *input* ini berikut jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh seorang produsen. Oleh karena itu, untuk menghasilkan suatu produk maka diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi (*input*) dan produksi (*output*) (Soekartawi dalam Doody Tumanggor, 2009).

2.2.6.1 Luas Lahan Sebagai Faktor Produksi

Mubyarto (1989), lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usaha tani. Besar kecilnya produksi dari usaha tani antara lain dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan.

Meskipun demikian, Soekartawi (1993) menyatakan bahwa bukan berarti semakin luas lahan pertanian maka semakin efisien lahan tersebut. Bahkan lahan yang sangat luas dapat terjadi inefisiensi disebabkan oleh:

- a. Lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor-faktor produksi seperti bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja.
- b. Terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah itu yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut.
- c. Terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian tersebut.

Sebaliknya dengan lahan yang luasnya relatif sempit, usaha pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi semakin baik, penggunaan tenaga kerja tercukupi dan modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar. Penelitian yang dilakukan oleh Tety Suciaty dengan judul Faktor Faktor Produksi dalam Usaha Tani Bawang Merah, faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar dalam menentukan tingkat produksi. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi Sahara dan Idris (2005) dengan judul Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis, luas lahan berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi.

2.2.6.2 Bibit Sebagai Faktor Produksi

Benih menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Benih yang unggul cenderung menghasilkan produk dengan kualitas yang baik. Sehingga semakin unggul benih komoditas pertanian, maka semakin tinggi produksi pertanian yang akan dicapai. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ketut Sukiyono (2004) dengan judul Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik: Aplikasi Fungsi Produksi *Frontier* Pada Usaha Tani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang

Kabupaten Rejang Lebong, diperoleh hasil bahwa benih berpengaruh secara nyata positif terhadap jumlah produksi cabai.

2.2.6.3 Pupuk Sebagai Faktor Produksi

Pupuk adalah bahan atau zat makanan yang diberikan atau ditambahkan pada tanaman dengan maksud agar tanaman tersebut tumbuh. Pupuk yang diperlukan tanaman untuk menambah unsur hara dalam tanah ada beberapa macam. Pupuk dapat digolongkan menjadi dua yaitu pupuk alam dan pupuk buatan (Heru Prihmantoro dalam Tribowo, 2010). Sejarah penggunaan pupuk pada dasarnya merupakan bagian dari sejarah pertanian itu sendiri. Penggunaan diperkirakan sudah mulai pada permulaan dari manusia mengenal bercocok tanam >5.000 tahun yang lalu. Bentuk primitif dari pemupukan untuk memperbaiki kesuburan tanah terdapat pada kebudayaan tua manusia di negeri-negeri yang terletak di daerah aliran sungai Nil, Euphrat, Indus, di Cina, Amerika Latin, dan sebagainya (Heru Prihmantoro, 2005). Lahan-lahan pertanian yang terletak di sekitar aliran-aliran sungai tersebut sangat subur karena menerima endapan lumpur yang kaya hara melalui banjir yang terjadi setiap tahun. Di Indonesia sebenarnya pupuk itu sudah lama dikenal para petani. Mereka mengenal 42 pupuk sebelum Revolusi Hijau turut melanda pertanian di Indonesia (Heru Prihmantoro, 2005). Macam-macam pupuk adalah sebagai berikut :

a. Pupuk Alam

Pupuk alam merupakan pupuk yang langsung didapat dari alam, misalnya *phosfat* alam dan pupuk organik. Pupuk *phosfat* alam umumnya diperoleh dari tanah yang banyak mengandung unsur *phosfat*. Unsur ini ada yang terbentuk dari gejala alam. Selain itu ada tanah *phosfat* yang terbentuk dari tumpukan kotoran binatang selama berpuluh-puluh tahun sehingga menjadi lapisan tanah yang tebal luas (BAPPENAS dalam Tribowo, 2010). Pupuk organik berasal dari

pelapukan sisa-sisa makhluk hidup seperti tanaman, hewan dan manusia, serta kotoran hewan. Pupuk tersebut pada umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung semua unsur meskipun dalam jumlah sedikit. Walaupun demikian pupuk organik lebih unggul karena beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Memperbaiki struktur tanah. Bahan organik dapat mengikat butir-butir tanah menjadi butiran yang lebih besar dan remah sehingga tanah menjadi gembur.
- 2) Menaikkan daya serap tanah terhadap air. Bahan organik dapat mengikat air lebih banyak dan lebih lama.
- 3) Menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah. Jasad renik dalam tanah sangat berperan dalam perubahan bahan organik. Dengan adanya pupuk organik, jasad renik tersebut aktif menguraikannya sehingga pupuk organik mudah diserap tanaman.
- 4) Sumber makanan bagi tanaman. Walaupun dalam jumlah sedikit, pupuk organik mengandung unsur yang lengkap.

b. Pupuk Buatan (*Anorganik*)

Pupuk buatan merupakan pupuk yang dibuat di dalam pabrik. Pupuk ini tidak diperoleh di alam tetapi hasil ramuan pabrik. Pupuk buatan mempunyai keunggulan sebagai berikut :

- 1) Kandungan zat hara dalam pupuk buatan dibuat secara tepat karena disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.
- 2) Pupuk buatan mudah dijumpai karena tersedia dalam jumlah banyak.

Beberapa jenis pupuk buatan dapat langsung digunakan sehingga menghemat waktu. Disamping keuntungan tersebut ada juga kelemahannya, antara lain:

- 1) Tidak semua pupuk buatan mengandung unsur yang lengkap. Penggunaan pupuk buatan harus sesuai dengan dosis yang dianjurkan.
- 2) Apabila melebihi dapat menyebabkan kematian tanaman. Pemberian pupuk buatan secara terus-menerus dapat berakibat buruk pada kondisi tanah. Tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air dan cepat menjadi asam

2.2.6.4 Pestisida Sebagai Faktor Produksi

Pestisida adalah substansi kimia yang digunakan untuk membunuh berbagai hama. Bagi petani, hama adalah sangat luas diantaranya tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi atau jamur, bakteri dan virus, burung dan hewan lain yang dianggap merugikan (Subyakto Sudarmo, 1991). Pemakaian pestisida bagi pertanian dimaksudkan untuk mengoptimalkan hasil produksi. Pestisida terbuat dari bahan kimia yang dapat digunakan untuk mengontrol, menolak atau menarik, membunuh *pest*. Contoh *pest* adalah serangga, rumput liar, mikroba yang dianggap mengganggu. Dengan melihat besarnya kehilangan hasil yang dapat diselamatkan berkat penggunaan pestisida, maka dapat dikatakan bahwa peran pestisida sangat besar dan merupakan sarana penting yang sangat diperlukan dalam bidang pertanian. Usaha intensifikasi pertanian yang ditakutkan dengan menerapkan berbagai teknologi maju seperti penggunaan pupuk. Varietas unggul perbaikan pengairan, pola tanam akan menyebabkan perubahan ekosistem yang sering diikuti oleh meningkatnya problema serangan jasad pengganggu. Demikian pula usaha ekstensifikasi pertanian dengan membuka lahan pertanian baru yang berarti melakukan perombakan ekosistem, seringkali diikuti dengan timbulnya masalah serangan jasad pengganggu. Saat ini yang dapat diandalkan untuk melawan jasad pengganggu tersebut yang paling manjur adalah pestisida. Tersedia cara lainnya, namun tidak mudah dilakukan. Kekurangannya memerlukan tenaga yang banyak, waktu dan biaya yang besar dan

hanya dapat dilakukan dalam kondisi tertentu yang tidak efektif. Pestisida saat ini masih sangat berperan besar menyelamatkan kehilangan hasil yang disebabkan oleh jasad pengganggu.

2.2.6.5 Tenaga Kerja Sebagai Faktor Produksi

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang memegang peran penting di dalam kegiatan usaha tani. Tenaga kerja dapat juga berupa sebagai pemilik (pertanian tradisional) maupun sebagai buruh biasa (pertanian komersial). Menurut (Vink, G.J, 1984) tenaga kerja dapat berarti sebagai hasil jerih payah yang dilakukan oleh seseorang, pengerah tenaga untuk mencapai suatu tujuan kebutuhan tenaga kerja dalam pertanian sangat tergantung pada jenis tanaman yang diusahakan.

Di Indonesia, kebutuhan akan tenaga kerja dalam pertanian di bedakan menjadi dua yaitu kebutuhan akan tenaga kerja dalam usaha tani pertanian rakyat dan kebutuhan akan tenaga kerja dalam perusahaan pertanian yang besar seperti perkebunan, kehutanan, perternakan dan sebagainya (Soeratno, 1986).

Usaha tani pertanian rakyat sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri yang terdiri atas suami, istri, dan anak-anaknya. Mereka biasanya membantu menebar bibit, mengangkut pupuk ke sawah, mengatur pengairan dan sebagainya. Kadang kala usaha tani pertanian rakyat membayar tenaga kerja tambahan, misalnya dalam hal tahap pengolahan tanah, baik dalam bentuk ternak maupun tenaga kerja langsung. Pada pertanian besar (perkebunan dan lain-lain) kebutuhan akan tenaga kerja pada dasarnya mempunyai sifat sama, dengan usaha tani pertanian rakyat. Perbedaannya disebabkan oleh jenis tanaman. Pertanian besar umumnya mengusahakan tanaman keras dan berumur panjang. Hal tersebut mempengaruhi kebutuhan akan tenaga kerja. Petani di dalam usaha taninya tidak hanya sebagai tenaga kerja tetapi sekaligus

merangkap sebagai pengelola (*manager*) yang mengatur organisasi produksinya secara keseluruhan.

2.2.7 Efisiensi

Arti istilah efisiensi produksi yaitu banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (*input*). Kalau efisiensi fisik ini kemudian dinilai dengan uang maka sampai pada efisiensi ekonomi (Mubyarto, 1987).

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (*output*) dengan mengorbankan input yang minimal. Suatu kegiatan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai sasaran (*output*) dengan pengorbanan (*input*) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2012).

2.2.7.1 Efisiensi Harga

Efisiensi juga diartikan sebagai upaya penggunaan input yang minimal untuk mendapatkan produksi yang maksimal. Situasi yang demikian akan terjadi kalau petani mampu membuat suatu upaya kalau nilai produk marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P_x) tersebut atau dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi dalam Abdi Suryawardhana, 2011).

$$NPM_x = P_x \quad \text{atau} \quad NPM_x/P_x = 1$$

Efisiensi yang demikian disebut dengan efisiensi harga atau *allocative efficiency* atau disebut juga sebagai *price efficiency*. Jika keadaan yang terjadi adalah:

- $NPM_x/P_x < 1$ maka penggunaan input X tidak efisien dan perlu menambah jumlah input.
- $NPM_x/P_x > 1$ maka penggunaan input X tidak efisien dan perlu mengurangi jumlah input.

2.2.7.2 Efisiensi Teknis

Menurut Miller dan Meiners (2013), pengertian dari efisiensi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomis. Efisiensi teknis mencakup

tentang hubungan antara input dan output. Suatu perusahaan dikatakan efisien secara teknis jika produksi dengan output terbesar yang menggunakan kombinasi beberapa input saja. Dalam penelitian ini, nilai efisiensi teknis dapat diketahui dari hasil output *frontier 4.1C*.

2.2.7.3 Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga atau alokatif dari seluruh input. Dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$EE = ET \times EH$$

Dimana EE = Efisiensi Ekonomis

ET = Efisiensi Teknis

EH = Efisiensi Harga

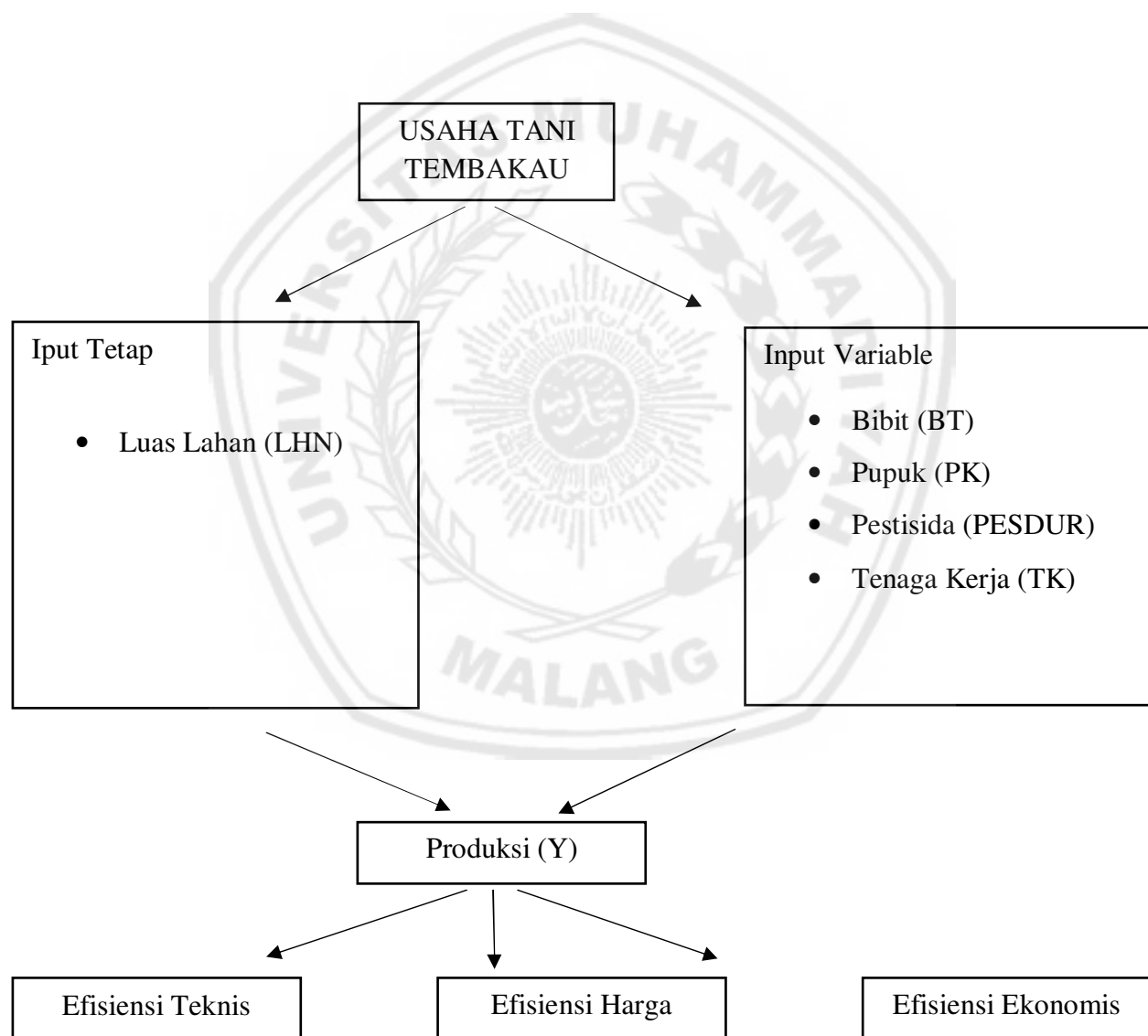
Terdapat tiga kemungkinan yang terjadi dalam konsep ini, yaitu (Soekartawi, 2012):

- a. Nilai efisiensi ekonomis lebih besar dari 1. Hal ini berarti bahwa efisiensi ekonomis yang maksimal belum tercapai, untuk itu penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar tercapai kondisi efisiensi.
- b. Nilai efisiensi ekonomis lebih kecil daripada 1. Hal ini berarti bahwa usaha yang dilakukan tidak efisien, sehingga penggunaan faktor produksi perlu dikurangi.
- c. Nilai efisiensi sama dengan 1. Hal ini berarti bahwa kondisi efisien sudah tercapai dan sudah memperoleh keuntungan yang maksimal.

2.3 Kerangka Pemikiran

Untuk mempermudah memahami alur pemikiran penulis dalam menyusun skripsi ini, dipandang perlu untuk dibuat kerangka pemikiran teoritisnya sebagai berikut:

Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran Teoritis



2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas maka dapat disusun hipotesis terhadap penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Diduga penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi tembakau samporis di Desa Kalikajar Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo.
- b. Diduga jumlah produksi tembakau samporis di Desa Kalikajar Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo memiliki tingkat efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomis yang tinggi.



